

ISBN 978-602-71252-1-6

Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika



**“Strategi Mengembangkan Kualitas
Pembelajaran Matematika Berbasis Riset”**

CIREBON, 6 FEBRUARI 2016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SWADAYA GUNUNG JATI CIREBON**



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**“STRATEGI MENGEMBANGKAN KUALITAS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS RISET”**

CIREBON, 6 FEBRUARI 2016



Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM) 2016 **“Strategi Mengembangkan Kualitas Pembelajaran Matematika Berbasis Riset”** Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unswagati, Cirebon 6 Februari 2016

ISBN 978-602-71252-1-6

Tim Prosiding Seminar Nasional Matematika Pendidikan Matematika

Tim Reviewer :

Dr. H. Ena Suhena Praja, M.Pd
Cita Dwi Rosita, M.Pd
Anggita Maharani, M.Pd
Tonah, M.Si
Ika Wahyuni, S.Si., M.Pd
Ferry Ferdianto, ST., M.Pd
Wahyu Hartono, M.Si
Laelasari, M.Pd
M. Subali Noto, S.Si., M.Pd
Toto Subroto, S.Si., M.Pd
M. Dadan Sundawan, M.Pd
Fahrudin Muhtarulloh, S.Si., M.Sc
Surya Amami P., M.Si.,

Editor :

Toto Subroto, S.Si., M.Pd
Fahrudin Muhtarulloh, S.Si., M.Sc
Tri Nopriana, M.Pd
Sri Asnawati, M.Pd

Penyunting:

Toto Subroto, S.Si., M.Pd

ISBN: 978-602-71252-1-6

Link : <http://goo.gl/6FDpE5>

Penerbit:

FKIP Unswagati Press

Redaksi:

Jl. Perjuangan No 1 Cirebon
Kampus 2 Unswagati Cirebon
Telp. (0231) 482115
Fax (0231) 487249
Email: *fkipunswagatipress@unswagati.ac.id*

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan bentuk dan cara apapun tanpa ijin penerbit

Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM) 2016 “**Strategi Mengembangkan Kualitas Pembelajaran Matematika Berbasis Riset**” Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unswagati, Cirebon 6 Februari 2016

Sambutan Ketua Panitia

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Program studi (prodi) di Pendidikan Matematika FKIP Unswagati telah dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2016. Seminar tersebut ditindaklanjuti dengan menerbitkan prosiding sebagai bukti otentik telah berlangsungnya komunikasi dan sharing gagasan ilmiah dari berbagai kalangan yang bersifat nasional. Prosiding ini diharapkan dapat membantu dan bermanfaat bagi semua insan pendidikan khususnya yang berkiprah dalam pengembangan profesi. Tema "Strategi Mengembangkan Kualitas Pembelajaran Matematika Berbasis Riset" sangat tepat dipilih untuk memberikan sumbangan dalam peningkatan kompetensi pada pengembangan profesi sebagai peneliti, dosen, dan guru serta profesi lainnya.

Ketua Panitia menyampaikan penghargaan kepada para pembicara utama, pemakalah, peserta, dan panitia Seminar Nasional Matematika 2016 yang telah mendukung penyelenggaraan kegiatan ini. Kegiatan seminar ini sangat penting diadakan selain untuk pengembangan pribadi dan institusi sekaligus juga untuk menjalin komunikasi ilmiah antar peneliti, dosen, guru, dan praktisi pendidikan dalam rangka memperbaiki pendidikan serta kemajuan bangsa pada umumnya.

Akhirnya saya berharap semoga dengan terbitnya prosiding ini dapat bermanfaat dalam rangka membangun insan profesional berkarakter kuat dan cerdas. Amin.

Sebagai akhir kata Wabillahi taufiq wal hidayah

wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua Panitia Seminar Nasional



Dr. H. Ena Suhena Praja, M.Pd
NIP. 19570531 198303 1001

| | | | |
|-----|---|---|------|
| P90 | Wahyudin ¹ , Didik Abidin ² | Pertumbuhan Ekonomi Dan Perdagangan Luar Negeri Indonesia Di Kawasan Asean: Analisis Menggunakan Metode <i>Error Correction Mechanism</i> (ECM) | 1188 |
| P91 | Wati Susilawati | Analisis Kurikulum Dan System Pendidikan Matematika Di Korea Selatan | 1200 |
| P92 | Yulyanti Harisman | Menilik Cara Pembelajaran Matematika Di SLB Letera Bunda Kota Solok Dengan Objek Cacat Tunagrahita | 1220 |
| P93 | Yusfita Yusuf ¹⁾ , Wangsih Setiawati ²⁾ | Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Dengan Metode Permainan Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa | 1236 |
| P94 | Zetriuslita | Profil Kemampuan Disposisi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Level Akademik | 1250 |
| P95 | Cita Dwi Rosita | Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Argumentasi Dan Representasi Matematis Pada Mata Kuliah Teori Bilangan | 1265 |
| P96 | Wahid Umar | Strategi Pemecahan Masalah Versi George Polya Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika | 1280 |
| P97 | Yani Supriani | Meningkatkan Kemandirian Belajar Menggunakan Multimedia Interaktif | 1296 |
| P98 | Yanti Mulyanti ¹⁾ , Hamidah Suryani Lukman ²⁾ | Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Islami Pada Kapita Selekta Matematika I | 1303 |
| P99 | Sukono ¹⁾ , Endang Soeryana ²⁾ , Sudradjat Supian ³⁾ | Model Matematika Ekonomi Dalam Perencanaan Sistem Pencicilan Berkala Suatu Hutang | 1319 |

**PROFIL KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS MAHASISWA
BERDASARKAN LEVEL AKADEMIK**

Zetriuslita

P94

Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Marpoyan
Pekanbaru-Riau
zetri.lita@gmail.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan disposisi matematis mahasiswa berdasarkan tingkat kemampuan akademik. Metode penelitian yang digunakan metode deskriptif kuantitatif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Hasil tes diambil dari ujian akhir semester (UAS) mata kuliah kalkulus 1. Angket digunakan untuk menggambarkan disposisi siswa terhadap pelajaran matematika. Populasi adalah seluruh mahasiswa tingkat pertama program studi pendidikan matematika Universitas Islam Riau yang sedang mengambil mata kuliah kalkulus yang berjumlah 205 mahasiswa yang terdiri dari 5 kelas. Dari 5 kelas, sampel (kelas) dipilih secara acak, terpilih dua kelas (1A dan 1D). Dari hasil penelitian dan analisis data diperoleh bahwa secara keseluruhan kemampuan disposisi matematis mahasiswa terhadap matematika adalah 56,5% masih dalam kategori “cukup”. Berdasarkan level akademik, mahasiswa kelompok tinggi, sedang dan kemampuan rendah sama-sama memiliki kemampuan disposisi matematis berkategori “cukup”. Belum tampak perbedaan kemampuan disposisi matematis pada level akademik secara signifikan. Perlu adanya penelitian lanjut dalam usaha memperbaiki proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan disposisi matematis, khususnya dari indikator kepercayaan diri dan tekun.

Kata kunci : *Kemampuan disposisi matematis, Hasil belajar kalkulus, Level akademik*

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat mengakibatkan cepatnya perubahan gaya dan tatanan kehidupan global. Dalam menghadapi perubahan gaya dan tatanan kehidupan global tersebut, maka seringkali seseorang dihadapkan kepada kesiapan dan kemampuan untuk menghadapi perubahan yang

terjadi, salah satunya perubahan dalam dunia pendidikan khususnya matematika. Salah satu kemampuan yang diperlukan adalah bertindak secara positif terhadap matematika, artinya mereka percaya diri dalam menghadapi persoalan matematika, memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, tekun dan membiasakan merefleksi terhadap apa yang telah dilakukannya. NCTM (1989) menyatakan salah satu tujuan yang diharapkan dari siswa adalah memiliki rasa percaya diri dalam kemampuannya mengerjakan matematika. Malah dalam NCTM (2000) disposisi matematis masuk dalam bagian dari beberapa prinsip dan standar matematika sekolah pada semua tingkatan kelas. Killpatrick (2001) menyatakan bahwa ada lima untaian kemampuan matematika yang harus dimiliki, dimana diantara untaian tersebut saling bergantung sama lain yaitu : 1) Pemahaman konsep (*Conceptual understanding*), 2) Kelancaran Prosedur (*Procedural Fluency*), 3) Kompetensi strategi (*Strategic Competence*), 4) Penalaran adaptif (*Adaptive Reasoning*) dan 5) Disposisi produktif (*Productive Disposition*).

Dari yang disampaikan Killpatrick ini, maka dapat dikatakan bahwa disposisi matematis merupakan disposisi produktif (*Productive Disposition*). NCTM (1989, 2000, 2003) menamakan tujuan diatas dengan istilah mathematical disposition atau disposisi matematis. Selanjutnya Polking (1998), mengemukakan beberapa indikator disposisi matematis di antaranya adalah: sifat rasa percaya diri dan tekun dalam mengerjakan tugas matematik, memecahkan masalah, berkomunikasi matematis, dan dalam memberi alasan matematis; sifat fleksibel dalam menyelidiki, dan berusaha mencari alternatif dalam memecahkan masalah; menunjukkan minat, dan rasa ingin tahu, sifat ingin memonitor dan merefleksikan cara mereka berfikir; berusaha mengaplikasikan matematika ke dalam situasi lain, menghargai peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan bahasa.

Di perguruan tinggi, khususnya di program studi pendidikan matematika, mata kuliah kalkulus adalah mata kuliah dianggap sulit oleh mahasiswa, baik kalkulus diferensial maupun kalkulus integral. Sehingga dari pengalaman penulis yang mengajar mata kuliah kalkulus sudah lebih 10 tahun, memang hasil belajarnya tidak terlalu menggembirakan kalau tidak dikatakan mengecewakan, salah satu penyebabnya diantara banyak diantara mereka kurang menyenangkan mata kuliah ini disebabkan diantaranya karena mata kuliah ini bersifat abstrak dan ketidaktahuan mereka akan manfaat mata kuliah ini, kurangnya rasa ingin tahu mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jika seseorang menyenangkan suatu pelajaran, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, rasa senang dan suka dalam belajar merupakan salah satu indikasi keberhasilan dalam belajar (Permana, Y., 2010, Syaban, 2008). Karena dasar itulah penulis mengambil nilai kalkulus sebagai pengelompokan level akademik mahasiswa.

Begitu pentingnya mahasiswa memiliki kemampuan disposisi matematis ini, maka dalam tulisan ini akan diuraikan kemampuan disposisi matematis mahasiswa pendidikan matematika Universitas Islam Riau, khususnya pada mata kuliah kalkulus yang merupakan mata kuliah dasar di perguruan tinggi. Kalkulus merupakan mata kuliah prasyarat untuk banyak mata kuliah berikutnya seperti analisis riil, persamaan diferensial, struktur aljabar dan lainnya. Sebagai pertimbangan, hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus akan dikelompokkan pada hasil belajar kelompok tinggi, sedang dan rendah dan akan dikorelasikan pada kemampuan disposisi matematis mereka.

NCTM (2000) menyatakan bahwa sikap siswa dalam menghadapi matematika dan keyakinannya dapat mempengaruhi prestasi mereka dalam matematika. Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan

belajar siswa (Syaban, 2008). Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika.

Perkins dan Tishman (1998) dalam Atallah, et.al (2010) menggunakan istilah disposisi merujuk kecenderungan untuk memperlihatkan perilaku dalam kondisi tertentu. Mereka menyarankan bahwa disposisi melibatkan kepekaan, kecenderungan dan kemampuan. Pendapat yang serupa dikemukakan oleh Sumarmo (2013) yang mendefinisikan disposisi matematis (*mathematical disposition*) yaitu keinginan, kesadaran, kecenderungan dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat secara matematik. Terdapat hubungan yang kuat antara disposisi matematis dan pembelajaran. Pembelajaran matematika selain untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis atau aspek kognitif siswa, harus dapat meningkatkan dari aspek afektif siswa yaitu disposisi matematis, karena merujuk pada tujuan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di kelas harus dirancang khusus sehingga selain dapat meningkatkan prestasi belajar siswa juga dapat meningkatkan disposisi matematis.

Selanjutnya NCTM (1989) menyatakan bahwa disposisi matematis adalah keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara positif, sedangkan Sumarmo (2013) menyatakan bahwa disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Sejalan dengan pendapat diatas, (Wardani, 2009, Permana, Y, 2010) mendefinisikan bahwa disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif,

termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematika (doing math). Ini sesuai dengan salah satu pilar pendidikan yaitu *learning to be*. Menurut Sumarmo (2013) bahwa dengan *learning to be* siswa diharapkan dapat memahami, menghargai, mempunyai apresiasi terhadap nilai-nilai dan keindahan akan produk dan proses matematika, yang ditunjukkan dengan sikap senang belajar, bekerja keras, ulet, sabar, disiplin, jujur, serta mempunyai motif berprestasi tinggi dan rasa percaya diri tinggi.

Sedangkan Polking (1998) dalam Sumarmo (2013) bahwa disposisi matematis menunjukkan 1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan, 2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha dan mencari metode alternatif dalam memecahkan, 3) tekun mengerjakan tugas matematik, 4) minat, rasa ingin tahu (*curiosity*), dan daya temu dalam melaksanakan tugas matematik, 5) cenderung memonitor, merefleksikan *performance* dan penalaran mereka sendiri, 6) menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari, 7) apresiasi (*appreciation*) peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan bahasa. Serupa dengan pendapat Kilpatrick (2001) dalam Syaban (2008) merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut: menunjukkan gairah dalam belajar matematika, menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar, menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan, menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, serta kemampuan untuk berbagi dengan orang lain.

Dari beberapa definisi diatas dapat dikatakan bahwa disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar

matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Memiliki disposisi matematis tidak cukup ditunjukkan hanya dengan menyenangi belajar matematika. Sebagai contoh, seorang siswa senang belajar matematika dan ia mempunyai keyakinan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika selalu hanya ada satu cara dan jawaban yang benar. Padahal dalam matematika tidak hanya ada satu cara penyelesaian dan satu jawaban yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa senang terhadap matematika saja tidak cukup. Perlu usaha yang sungguh-sungguh dalam proses pembelajaran dengan menunjukkan sikap yang benar dalam belajar.

Perkins dan Tishman (1998) dalam Atallah, et.al (2010) mengemukakan bahwa disposisi terkait dengan kecerdasan emosional, menyertakan peran motivasi dan kognitif, ketika berpikir dipicu oleh rasa ingin tahu atau keingintahuan. Disposisi juga mencerminkan kebiasaan atau kebijakan. Secara teori, dalam pendekatan ilmu tingkah laku, disposisi positif guru terhadap pemecahan masalah yang diamati dalam perilaku guru dan akhirnya harus dikaitkan dengan perbedaan disposisi produktif siswa terhadap pemecahan masalah.

Dalam mengajar, seorang guru/dosen berusaha menumbuhkan disposisi matematis siswa/mahasiswa dengan menggunakan metode atau teknik yang berbeda-beda sesuai dengan kondisi siswa/mahasiswa.

A.1. Indikator-Indikator Disposisi Matematis

Perkins dan Tishman (1998) dalam Atallah, et.al (2010) ada enam indikator dari disposisi matematis yang sudah dimodifikasi, 1) Menggambarkan kemampuan sendiri dalam matematika sebagai seorang pembelajar, 2) Menggambarkan sikap seseorang terhadap matematika yaitu perasaan, emosi, minat, 3) Menggambarkan

siswa membantu dalam mencapai tujuan dalam matematika, 4) Menggambarkan pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk belajar matematika, 5) Menjelaskan nilai yang dirasakan dari matematika yaitu citra public, 6) Menggambarkan bukti yang membuktikan seseorang belajar matematika.

Selanjutnya NCTM (2000) menjelaskan indikator disposisi matematis adalah 1) Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan, 2) Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah, 3) Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika, 4) Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika, 5) Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri, 6) Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari, 7) Penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Selanjutnya Silver (1991) dalam Sumarmo (2013) menguraikan disposisi matematis ke dalam beberapa komponen, yaitu rasa percaya diri (*self confidence*), rasa diri mampu (*self-efficacy*), rasa ingin tahu (*curiosity*), senang mengerjakan tugas matematika, rajin dan tekun (*diligent*), fleksibel (*flexibility*) dan reflektif. Rasa percaya diri (*self confident*), rasa diri mampu (*self-efficacy*) adalah sikap positif yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Rasa percaya diri merefleksikan bagaimana seseorang berpikir tentang sesuatu. Sedangkan sikap positif ditunjukkan dengan semangat belajar, penuh perhatian, saling sumbang saran, dan saling menghormati sesama. Kualitas rasa keingintahuan dapat diidentifikasi melalui sejumlah pertanyaan yang diajukan, melalui *discovery*, dan semangat belajar.

Sedangkan menurut Syaban (2008) menyatakan, untuk mengukur disposisi matematis siswa indikator yang digunakan adalah sebagai berikut, 1) Menunjukkan gairah/antusias dalam belajar matematika, 2) Menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar matematika, 3) Menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan, 4) Menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, 5) Menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, 6) Menunjukkan kemampuan untuk berbagi dengan orang lain.

Sedangkan menurut Wardani (2008) dalam Trisnawati (2013), aspek-aspek yang diukur pada disposisi matematis adalah (1) kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan; (2) keingintahuan terdiri dari empat indikator yaitu: sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias/semangat dalam belajar, banyak membaca/mencari sumber lain; (3) ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan; (4) fleksibilitas, yang terdiri dari tiga indikator yaitu: kerjasama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, berusaha mencari solusi/strategi lain; (5) reflektif, terdiri dari dua indikator yaitu bertindak dan berhubungan dengan matematika, menyukai/rasa senang terhadap matematika.

Dari beberapa pendapat tentang disposisi matematis dan ciri-cirinya, maka dapat disusun indikator yang menunjukkan disposisi matematis adalah:

1. kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan
2. keingintahuan yang meliputi: sering mengajukan pertanyaan, antusias/semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain
3. ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan
4. reflektif dan rasa senang, yaitu kecenderungan untuk memonitor hasil pekerjaan
5. fleksibilitas, yang meliputi: berusaha mencari solusi/strategi lain

A.2. Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis

Sumarmo (2013) menyatakan bahwa dalam menyusun butir-butir skala disposisi atau sikap, perlu memperhatikan pedoman-pedoman berikut:

- a. Setiap pilihan jawaban mempunyai peluang yang sama untuk dipilih
- b. Hindarkan pernyataan faktual
- c. Hindarkan pernyataan masa lalu
- d. Hindarkan pernyataan yang bermakna ganda
- e. Pernyataan harus sesuai dengan objek yang diukur
- f. Hindarkan pernyataan yang pasti disetujui atau tidak disetujui oleh semua orang
- g. Pernyataan hendaknya singkat, sederhana, jelas dan langsung
- h. Pernyataan harus memuat satu pemikiran yang lengkap
- i. Gunakan kata hanya secara hati-hati atau mungkin hindarkan
- j. Hindarkan pernyataan dengan kata semua, selalu, setiap, tak satupun, tak pernah sekalipun
- k. Usahakan pernyataan dengan kalimat tunggal
- l. Hindarkan pernyataan dengan negatif ganda
- m. Hindarkan istilah yang sukar dipahami
- n. Susun pernyataan positif dan negatif secara tidak berpola

Sumarmo (2013) skala disposisi matematis dapat disusun dalam bentuk skala Likert yang terdiri dari serangkaian pernyataan positif dan pernyataan negatif berkenaan dengan aspek disposisi matematis yang diukur, dengan pilihan respon sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Dalam beberapa kasus pilihan netral dapat ditiadakan. Penetapan derajat atau sikap disposisi siswa (cenderung positif atau negatif) dilakukan dengan membandingkan jumlah

skor siswa dengan jumlah skor pernyataan netral. Jika skor siswa lebih besar dari skor netral, maka menunjukkan disposisi atau sikap yang positif dan sebaliknya.

Dalam penelitian ini, angket terdiri dari 36 pernyataan yang terdiri pernyataan positif (+) dan pernyataan negatif (-) yang disusun dalam bentuk skala Likert dalam lima pilihan yang sudah dimodifikasi yaitu Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-kadang (KD), Jarang (JR) dan Tidak Pernah (TP).

B. Metode

Penelitian ini bertujuan menganalisis secara mendalam tentang kemampuan disposisi matematis mahasiswa berdasarkan hasil belajar mereka pada mata kuliah kalkulus. Metode yang digunakan adalah gabungan metode kuantitatif dan kualitatif, yaitu menggambarkan kemampuan disposisi matematis mahasiswa berdasarkan hasil belajarnya. Adapun subjek penelitian adalah seluruh mahasiswa semester 1 yang sedang mengambil mata kuliah kalkulus berjumlah 205 orang. Selanjutnya data yang dikumpulkan berupa hasil angket disposisi matematis dan hasil belajar kalkulusnya dideskripsikan secara jelas dan efektif. Untuk penskoran untuk setiap indikator disposisi matematis dapat diperlihatkan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1
Pedoman Penskoran untuk Pernyataan pada Setiap Indikator Disposisi
Matematis

| No | Pernyataan | Positif | Negatif |
|----|---------------|---------|---------|
| 1 | | 5 | 1 |
| 2 | Sering | 4 | 2 |
| 3 | Kadang-kadang | 3 | 3 |
| 4 | Jarang | 2 | 4 |
| 5 | Tidak Pernah | 1 | 5 |

C. Teknik Analisis Data

Analisis statistik yang dipakai adalah statistik persentase. Untuk menganalisa data yang telah diperoleh maka penulis mengubah data tersebut dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus persentase, yaitu :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : *Persentase*

F : *Frekuensi*

N : Banyaknya sampel

(Sudijono, Anas, 2011).

Setelah dipersentasekan, untuk mengetahui hasilnya maka akan dilihat dengan menggolongkan hasil sebagai berikut:

| | | |
|------------|----------------|-----------------------------|
| 81% - 100% | : Sangat Kuat | |
| 61% - 80% | : Kuat | |
| 41% - 60% | : Sedang | |
| 21% - 40% | : Lemah | |
| 0% - 20% | : Sangat Lemah | (Riduwan dan Sunarto ,2009) |

Dalam penelitian ini, untuk menentukan kemampuan disposisi matematis mahasiswa diadaptasi menjadi :

| | |
|------------|-----------------|
| 85% - 100% | : Sangat Tinggi |
| 68%- 84% | : Tinggi |
| 52% - 67% | : cukup |
| 36% - 51% | : Rendah |
| 20% - 35% | : Sangat Rendah |

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

D.1. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian

Dari hasil analisis data dari angket penelitian yang berisi 36 pernyataan dengan 5 indikator, diperoleh gambaran umum kemampuan disposisi matematis mahasiswa seperti yang digambarkan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2
Disposisi Matematis Mahasiswa Untuk Seluruh Indikator

| No | Kategori | Jumlah Siswa | % |
|----|--------------------|--------------|-----|
| 1 | Selalu (SL) | 179 | 11 |
| 2 | Sering (SR) | 429 | 25 |
| 3 | Kadang Kadang (KD) | 693 | 41 |
| 4 | Jarang (JR) | 250 | 15 |
| 5 | Tidak Pernah (TP) | 141 | 8 |
| | TOTAL | 1692 | 100 |

Dari tabel 2 diatas, bahwa secara keseluruhan disposisi matematis mahasiswa ($\%SL + \%SR + 1/2\%KD$) adalah 56,5% tergolong kategori “cukup”. Alasan pengambilan $1/2\%KD$ adalah bahwa option ini dipilih mahasiswa yang merasakan apa yang ada dalam pernyataan setuju/tidak setuju “fifty-fifty”, seharusnya dalam pernyataan sebaiknya option ini dihindari.

Selanjutnya akan dilihat disposisi matematis mahasiswa untuk setiap indikatornya. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3
Skor Disposisi Matematis Mahasiswa Untuk Setiap Indikator

| No | Indikator | SL | SR | KD | | JR | TP | Total (%) |
|----|---------------------------|----|----|----|----|----|----|-----------|
| 1 | Kepercayaan diri | 13 | 30 | 15 | 15 | 13 | 14 | 100 |
| 2 | Keingintahuan | 18 | 30 | 12 | 12 | 17 | 11 | 100 |
| 3 | Tekun | 20 | 12 | 11 | 11 | 28 | 18 | 100 |
| 4 | Reflektif dan rasa senang | 36 | 43 | 8 | 8 | 4 | 1 | 100 |
| 5 | Fleksibilitas | 10 | 39 | 18 | 18 | 13 | 2 | 100 |

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa indikator “Reflektif dan rasa senang” yaitu $87\%(\%SL + \%SR + 1/2\%KD)$ menunjukkan persentase yang tertinggi diikuti “fleksibilitas” sebesar 67%, “keingintahuan” yaitu 60%, “kepercayaan diri” sebesar 58%, dan yang paling rendah adalah indikator “Tekun” sebesar 43%.

Berdasarkan tingkat kemampuan akademik atau level akademik, akan dideskripsikan kemampuan disposisi matematis mahasiswa. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4
Disposisi Matematis (DM) Mahasiswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Akademik(TKA)

| No | DM TKA | Rata2 nilai | SL | SR | KD | | JR | TP | % |
|-------------|-----------|----------------|----|----|------|------|----|----|-----|
| 1 | Tinggi | 86,2 | 12 | 27 | 18,5 | 18,5 | 15 | 9 | 100 |
| 2 | Sedang | 72,7 | 11 | 26 | 22,5 | 22,5 | 11 | 7 | 100 |
| 3 | Rendah | 60,2 | 10 | 22 | 20 | 20 | 19 | 9 | 100 |
| % rata-rata | | 73,1 | 11 | 25 | 20,5 | 20,5 | 15 | 8 | 100 |

Tabel 4 menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok tinggi memiliki persentase kemampuan disposisi matematis 57,5% ($\%SL + \%SR + 1/2\%KD$) dan mahasiswa

kelompok sedang memiliki persentase kemampuan disposisi matematis 59%, sedangkan mahasiswa kelompok rendah memiliki persentase kemampuan disposisi matematisnya 52%. Ini menunjukkan bahwa tidak begitu ada perbedaan disposisi matematis mahasiswa, baik kelompok tinggi, sedang ataupun rendah. Dilihat dari rata-rata hasil belajarnya antara mahasiswa kelompok tinggi, sedang dan rendah juga tidak terlalu jauh berbeda.

Dari hasil analisis data yang diperoleh diatas, baik ditinjau secara keseluruhan, perindikator dan berdasarkan tingkat kemampuan akademik mahasiswa dapat dijelaskan bahwa kemampuan disposisi matematis mahasiswa masih kategori “cukup”.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan disposisi matematis mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Islam Riau tahun akademik 2013-2014 berdasarkan mata kuliah kalkulus masih tergolong cukup. Perlu penelitian lanjut untuk memperbaiki proses pembelajaran baik memilih model yang cocok sehingga diharapkan kemampuan disposisi mahasiswa menjadi lebih baik.

Daftar Pustaka

Atallah, et.al. 2010. Learners' and teachers' conceptions and dispositions of mathematics from a Middle Eastern perspective. *US-China Education Review*, ISSN 1548-6613, USA. August 2010, Volume 7, No.8 (Serial No.69). Zayed University.

Killpatrik .2001. *Adding it up. Helping Children Learn mathematics*. National

Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM) 2016 “**Strategi Mengembangkan Kualitas Pembelajaran Matematika Berbasis Riset**” Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unswagati, Cirebon 6 Februari 2016

Research Council. Washington DC

NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*.

Reston, VA: NCTM.

NCTM.2000.*Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Councils of Teachers of Mathematics.

Permana, Y. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui model-eliciting activities*: Disertasi. SPS Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.

Syaban, M . 2008. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi*. Disertasi pada SPS UPI Bandung. Dipublikasikan pada Jurnal Educationist, 2009

Sumarmo.2013.*Kumpulan Makalah: Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Bandung: FPMIPA UPI.

Trisnawati. 2013. Disposisi Matematis. [Online]. Tersedia http://trisniawati87.blogspot.com/2013/05/disposisi-matematis_12.html. Diunduh tanggal 5 Desember 2014



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SWADAYA GUNUNG JATI



Sertifikat

Diberikan kepada

Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si.

Sebagai

Pemakalah

“Profil Kemampuan Disposisi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Level Akademik”

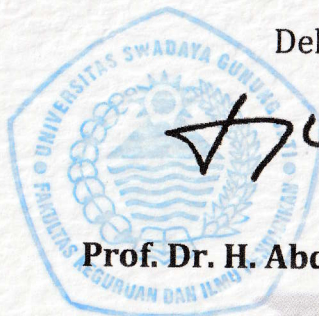
Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2016

“Strategi Mengembangkan Kualitas Pembelajaran Matematika Berbasis Riset”

yang dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2016

di Kampus 2 FKIP Unswagati Cirebon

Dekan,



Prof. Dr. H. Abdul Rozak, M.Pd.

Ketua Panitia,



Dr. H. Ena Suhena Praja, M.Pd.